

# PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 30 March 2000 (30.03.00)	
International application No.: PCT/EP99/02716	Applicant's or agent's file reference: K 7382 PCT
International filing date: 22 April 1999 (22.04.99)	Priority date: 21 September 1998 (21.09.98)
Applicant: PIECH, Ferdinand et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
09 February 2000 (09.02.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM ÜBERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :

B60K 5/02, F02B 75/22, B60K 17/346

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/17003

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum:

30. März 2000 (30.03.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP99/02716

(22) Internationales Anmeldedatum:

22. April 1999 (22.04.99)

(30) Prioritätsdaten:

198 43 258.5

21. September 1998 (21.09.98) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-38436 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PIECH, Ferdinand [DE/DE]; Wilhelmitorwall 29, D-38118 Braunschweig (DE). LA-GIES, Dietmar [DE/DE]; Zu den Balken 7, D-38448 Wolfsburg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT; Brieffach 1770, D-38436 Wolfsburg (DE).

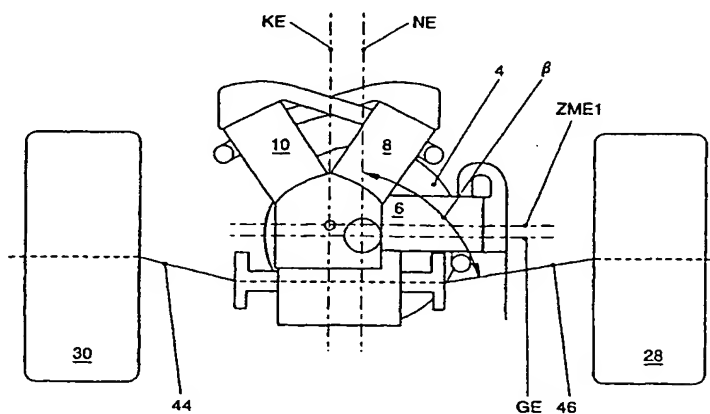
(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: MOUNTING ARRANGEMENT OF AN AUTOMOBILE DRIVE UNIT HAVING A COMBUSTION ENGINE AND A TRANSMISSION

(54) Bezeichnung: EINBAUANORDNUNG EINER EINEN VERBRENNUNGSMOTOR UND EIN GETRIEBE AUFWEISENDEN ANTRIEBSEINHEIT EINES FAHRZEUGES



(57) Abstract

The invention aims at providing a compact mounting arrangement for an automobile drive unit consisting of a combustion engine and a transmission. According to the invention, the crankshaft of the combustion engine and an auxiliary shaft driven by said crankshaft extend in the longitudinal direction of the vehicle, the cylinders of the combustion engine are subdivided into at least two rows forming an angle in relation to each other, wherein one of said cylinder rows is disposed in a horizontal or substantially horizontal manner.

# (57) Zusammenfassung

Für eine möglichst kompakte Einbauanordnung einer aus einem Verbrennungsmotor und einem Getriebe bestehenden Antriebseinheit eines Fahrzeuges ist vorgesehen, dass eine Kurbelwelle des Verbrennungsmotors sowie eine von diesem angetriebene Nebenwelle in Längsrichtung des Fahrzeuges verlaufen, die Zylinder des Verbrennungsmotors sind in mindestens zwei winkelig zueinanderstehende Zylinderreihen aufgeteilt, wobei eine dieser Zylinderreihen horizontal oder im wesentlichen horizontal liegend angeordnet ist.

## LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## **Einbauanordnung einer einen Verbrennungsmotor und ein Getriebe aufweisenden Antriebseinheit eines Fahrzeuges**

Die Erfindung betrifft eine Einbauanordnung einer für ein Fahrzeug vorgesehenen, einen Verbrennungsmotor sowie ein Getriebe aufweisenden Antriebseinheit gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Aus der gattungsgemäßen EP 0411319 A2 ist ein Kraftfahrzeug mit einer Reihenbrennkraftmaschine bekannt, mit einer in einem Gehäuse des Verbrennungsmotors gelagerten Kurbelwelle und einer von dieser angetriebenen, parallelen Nebenwelle, welche zur Leistungsübertragung in das Getriebe dient. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß der als Hubkolbenbrennkraftmaschine ausgebildete Verbrennungsmotor in Fahrzeugbug quer zwischen den angetriebenen Vorderrädern mit der einen Zylinderreihe nach hinten geneigt eingebaut ist, wobei die Nebenwelle vor der Brennkraftmaschine liegend über einen stirnseitig der Brennkraftmaschine angeordneten Radsatz angetrieben wird. Diese Nebenwelle überträgt die Leistung der Brennkraftmaschine direkt in ein Getriebe, wobei eine in Fahrtrichtung hinter der Brennkraftmaschine liegende Abtriebswelle des Getriebes über eine Verzweigung die den Vorderrädern zugeordneten Antriebswellen antreibt.

Aus DE 39 206 38 C2 ist ein Antriebssystem für ein Kraftfahrzeug mit einer einreihigen, in Längsrichtung verbauten Brennkraftmaschine bekannt, bei der in Fahrtrichtung hinter der Brennkraftmaschine liegend ein längsverbautes Getriebe angeordnet ist, welches direkt von der Kurbelwelle angetrieben wird und dessen seitlich neben der Brennkraftmaschine verlaufende Abtriebswelle eine als Differential ausgebildete Verzweigung in einem separat an einer Ölwanne ausgebildeten Gehäuse antreibt. Zwischen diesem Differential und dem auf der anderen Seite der Brennkraftmaschine liegenden Fahrzeugrad verläuft eine die Ölwanne der Brennkraftmaschine durchsetzenden Zwischenwelle.

Zur Verringerung der Einbauhöhe dieses00 Antriebssystems ist die Zylinderreihe in Fahrtrichtung gesehen nach rechts geneigt verbaut, so daß das Differential, von oben gesehen, unterhalb der Zylinderreihe liegend angeordnet ist.

Schließlich ist es aus EP 0514943 B1 für eine Brennkraftmaschine mit zu einer senkrechten Ebene symmetrischen V-förmigen Zylinderanordnung und längs liegender Kurbelwelle bekannt, für eine bauraumverkürzende Anordnung der aus Brennkraftmaschine und Getriebe bestehenden Antriebseinheit, das von der seitlich neben der Brennkraftmaschine geführten Abtriebswelle des Getriebes angetriebene Differential seitlich neben der Brennkraftmaschine in Fahrtrichtung weit vorne liegend anzuordnen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Einbauanordnung einer Antriebseinheit mit einem Verbrennungsmotor und einem Getriebe in einem Fahrzeug zu schaffen, welche in bauraumsparender Anordnung eine vergleichsweise große Zylinderanzahl ermöglicht und einen geringen Fahrzeugüberhang vor den Fahrzeugrädern ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß in Abweichung vom gattungsgemäßen Stand der Technik die Kurbelwelle in Längsrichtung des Fahrzeuges verlaufend angeordnet ist, die Zylinder des Verbrennungsmotors in mindestens zwei winkelig zueinander stehende Zylinderreihen angeordnet sind, wobei eine dieser Zylinderreihen horizontal oder im wesentlichen horizontal liegend angeordnet sind. Unter dem Begriff „winkelig“ seien hier Winkel von  $90^\circ$  Grad  $\pm 45^\circ$  Grad verstanden, jedoch nicht Winkel in der Größenordnung von  $180^\circ$  Grad, wie sie für Boxer-Brennkraftmaschinen und ihre zumindest in der Breite raumgreifende Anordnung gelten.

Die Abgabe der Abtriebsleistung von der Kurbelwelle nicht direkt von dieser in das Getriebe, sondern über die Nebenwelle in das in der Regel fahrzeugmittig angeordnete Getriebe ermöglicht ein seitliches Herausrücken der Kurbelwelle aus dieser Fahrzeugmitte, was wiederum auf der gegenüberliegenden Seite den Einbauraum vergrößert, welcher durch die liegende Zylinderreihe ausgefüllt wird. Die winkelig zu dieser liegenden Zylinderreihe angeordnete zweite Zylinderreihe kann senkrecht stehen, kann jedoch auch zu weiterer Einbauhöhenverringerung seitlich zu der einen oder anderen Seite der Fahrzeuglängsmittlebene herausgeschwenkt angeordnet sein.

In bevorzugter Ausgestaltung kann zur weiteren Bauraumoptimierung vorgesehen sein, das anstelle der Kurbelwelle die Nebenwelle in Fahrzeugmittelebene verlaufend angeordnet ist, wobei eine im Gehäuse des Verbrennungsmotors vorgesehene, die Nebenwelle und die Kurbelwelle lagernde Teilungsebene schräg angestellt, d. h. geneigt zu einer Senkrechten angeordnet ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläuterten Ausführungsbeispiels.

Wenn im Rahmen dieser Offenbarung von einer liegenden oder einer horizontalen Anordnung einer Zylinderreihe gesprochen wird, so ist hiermit nicht zwanghaft eine exakt horizontal liegende Zylinderreihe gemeint, vielmehr ist ohne von den erfindungsgemäßen Vorteilen abzuweichen eine geringfügige Abweichung der Zylinderreihenlage in beide Richtungen möglich.

Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Seitenansicht einer Einbauanordnung,

Figur 2: eine Draufsicht,

Figur 3: eine schematische Ansicht von vorne,

Figur 4: eine Ansicht von hinten nur auf den Verbrennungsmotor,

Figur 5: eine Ansicht von rechts zu Fig. 4,

Figur 6: eine Ansicht von vorne nur auf dem Verbrennungsmotor und

Figur 7: eine Ansicht von rechts zu Fig. 6.

Ein in Figur 1 nur mit seinem Vorderwagenbereich schematisch dargestelltes Fahrzeug weist eine aus einem Verbrennungsmotor 2 und einem Getriebe 4 gebildete Antriebseinheit auf. Die Antriebseinheit ist in Längsrichtung L des Fahrzeuges verbaut, welche einer Fahrtrichtung F entspricht. Der Verbrennungsmotor 2 weist in Fahrtrichtung F im Uhrzeigersinn gesehen insgesamt drei jeweils sechszyindrige Zylinderreihen 6, 8, 10 auf, wobei die erste Zylinderreihe 6 liegend angeordnet ist, eine zweite Zylinderreihe 8 und eine dritte Zylinderreihe 10 jeweils winkelig zur ersten Zylinderreihe 6 so angeordnet sind, daß die zweite Zylinderreihe 8 in der Winkelhalbierenden zwischen der ersten und dritten Zylinderreihe 6 und 10 angeordnet ist.

Gegenüber einer senkrecht verlaufenden, eine Kurbelwelle 12 aufnehmenden Kurbelwellenebene KE sind die zweite und dritte Zylinderreihe 8 und 10 symmetrisch in der Art einer V-Anordnung vorgesehen.

Das insgesamt mit 14 bezeichnete Gehäuse des Verbrennungsmotors 2 ist im wesentlichen aus drei größeren Bauteilen gebildet, einem die drei Zylinderreihen 6, 8, 10 tragenden Kurbelgehäuseoberteil 16, einer daran angrenzend befestigten Lagertraverse 18 sowie einem wiederum an diese angrenzenden Gehäuseunterteil 20. Kurbelgehäuseoberteil 16 und Lagertraverse 18 grenzen in einer Teilungsebene TE1 aneinander, in welcher die Kurbelwelle 12 sowie eine von dieser angetriebene Nebenwelle 22 drehbar gelagert sind.

Parallel zur einen Teilungsebene TE1 verläuft zwischen Lagertraverse 18 und Gehäuseunterteil 20 eine zweite Teilungsebene TE2; beide Teilungsebenen TE1, TE2 sind um einen Winkel W geneigt zur Kurbelwellenebene KE und zur Nebenwellenebene NE angeordnet.

Die Nebenwelle 22 läuft in einer parallel und um einen Abstand A zur Kurbelwellenebene KE entfernt angeordneten Nebenwellenebene NE, welche identisch mit einer Fahrzeug-Längsmittlebene ist.

Die Nebenwelle 22 wird in nichtgezeigter Weise innerhalb des Gehäuses 14 von der Kurbelwelle 12 angetrieben und dient der Leistungsübertragung in das Getriebe 4.

Das Getriebe 4 trägt in Fahrtrichtung F hintenliegend ein Verteilergetriebe 24, welches in weiter unten erläuteter Art und Weise optional über einen Abtrieb Hinterräder des Fahrzeuges antreibt sowie über eine nach vorne geführte Abtriebswelle 26 in noch zu beschreibender Art und Weise seitlich neben der Antriebseinheit angeordnete, lenkbare Räder 28 und 30 antreibt.

An einer in Fahrtrichtung F des Fahrzeuges hintenliegenden Stirnwand 32 des Verbrennungsmotors 2 ist eine einen Mittelpunkt MP tragende Öffnung 34 vorgesehen, an welche in nicht näher gezeigter Weise die Abtriebswelle 26 angelenkt ist.

Die Kurbelwellenebene KE verläuft auf einer in Fahrtrichtung F rechtsliegenden Seite S1 von der Nebenwellenebene NE aus gesehen, während der Mittelpunkt MP wiederum in Fahrtrichtung F gesehen, rechts dieser Kurbelwellenebene KE liegt.

Die an die Öffnung 34 angeschlossene Abtriebswelle 26 verläuft vom Verteilergetriebe 24 aus in Fahrtrichtung F ansteigend und treibt im Gehäuseunterteil 20 eine dort abgestützte und gelagerte kurze Welle 36 an. Diese Welle 36 treibt eine als Differential 38 ausgebildete Verzweigung 40 an. Zur Aufnahme dieses Differentials 38 ist im Gehäuseunterteil 20 integral eine topfartige Vertiefung 42 eingezogen angeordnet. Abtriebsseitig sind an das Differential 38 in Fahrtrichtung F gesehen direkt eine zum rechten Rad 30 führende Antriebswelle 44 und eine zu einer Antriebswelle 46 des linken Rades 28 führende Zwischenwelle 48 angeordnet. Diese Zwischenwelle 48 ist differentialseitig in der Vertiefung 42 gelagert und erstreckt sich mit ihrer Längsachse D die Teilungsebene TE1 und TE2 durchsetzend durch einen integral mit der Lagertraverse 18 ausgebildeten Lagerhals 50. Ausgangsseitig dieses Lagerhalses 50 ist die Antriebswelle 46 angeschlossen und überträgt die Antriebsleistung auf das Rad 28, wobei beide Antriebswellen 44, 46 im Bereich der Radachsen 52, 54 angelenkt sind.

Beide Antriebswellen 44, 46 sind bei Draufsicht auf das Fahrzeug, bezüglich der Fahrtrichtung F nach hinten gepfeilt angestellt, d. h. ein Winkel  $\alpha$  zwischen Fahrzeug-Längsmittlebene bzw. Nebenwellenebene NE und Antriebswellen 44, 46 ist kleiner als  $90^\circ$  Grad.

Beide Antriebswellen 44, 46 sind bei Ansicht von vorne auf das Fahrzeug nach oben geneigt verlaufend angeordnet, d. h. ein Winkel  $\beta$  zwischen Fahrzeug-Längsmittlebene bzw. Nebenwellenebene NE und Antriebswellen 44, 46 ist kleiner als  $90^\circ$  Grad.

Wie eingangs der Figurenbeschreibung bereits erwähnt, kann das Verteilergetriebe 24 einen weiteren Abtrieb in Form einer Kardanwelle 56 aufweisen, welche zu einem Hinterachsdifferential 58 führt und von dort aus Hinterräder über Gelenkwellen 60, 62 antreibt.

Zwischen der Stirnwand 32 und der Vertiefung 42 für das Differential 38 ist im Gehäuseunterteil 20 ein Freigang 72 für ein Lenkgetriebe 74 vorgesehen. Dieses wird unter Zwischenschaltung einer Lenksäule 76 von einem Lenkrad 78 aus betätigt und überträgt dessen Drehbewegungen mittels Spurstangen 80 auf die angetriebenen Räder 28 und 30.

Besonders bauraumsparende und einbaugünstige Verhältnisse ergeben sich, wenn der Winkel zwischen der ersten Zylindermittelebene ZME1 und der dritten Zylindermittelebene ZME3



W13 120° Grad beträgt, infolge dessen die in der winkelhalbierenden angeordnete Zylindermittelebene 2 zu den benachbarten Zylindermittelebenen ZME1 und ZME3 jeweils einen Winkel W12 bzw. W23 von 60° Grad aufweist.

Für den Winkel W stellen sich bauraumgünstige Werte zwischen 25° Grad und 35° Grad ein, vorzugsweise zwischen 30 und 35° Grad, insbesondere bei 33° Grad.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Einbauanordnung einer einen Verbrennungsmotor (2) und ein Getriebe (4) aufweisenden Antriebseinheit eines Fahrzeuges mit
  - einer in einem Gehäuse (14) des Verbrennungsmotors (2) gelagerten Kurbelwelle (12) und einer von dieser angetriebenen, parallelen Nebenwelle (22), welche zur Leistungsübertragung in das Getriebe (4) dient,
  - einer Abtriebswelle (26) des Getriebes (4), welche über eine Verzweigung (40) Antriebswellen (46, 44) von seitlichen neben der Antriebseinheit angeordneten Rädern (28, 30) des Fahrzeuges antreibt,dadurch gekennzeichnet, daß
  - die Kurbelwelle (12) in Längsrichtung (L) des Fahrzeuges liegend angeordnet ist,
  - die Zylinder des Verbrennungsmotors (2) in mindestens zwei winkelig zueinanderstehenden Zylinderreihen (6, 8; 6, 10) angeordnet sind, wobei
  - eine dieser Zylinderreihen (6) horizontal oder im wesentlichen horizontal liegend angeordnet ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Kurbelwelle (12) und die Nebenwelle (22) jeweils aufnehmende, senkrecht verlaufende Ebenen derart beabstandet zueinander angeordnet sind, daß eine die Nebenwelle (22) aufnehmende Nebenwellenebene (NE) identisch mit einer Fahrzeuglängsmittlebene ist und eine die Kurbelwelle (12) aufnehmende Kurbelwellenebene (KE) mit einem Abstand (A) dazu zu einer Seite (S1, S2) versetzt angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Abtriebswelle (26) des Getriebes an einer in Fahrtrichtung (F) des Fahrzeuges hinten liegenden Stirnwand (32) des Verbrennungsmotors (2) angelenkt ist und der Mittelpunkt (MP) einer hierfür vorgesehenen Öffnung (34) im Gehäuse (14) des Verbrennungsmotors (2) derartig beabstandet zu einer Seite (S1, S2) der Fahrzeuglängsmittlebene angeordnet ist, daß die Kurbelwellenebene (KE) zwischen diesem Mittelpunkt (MP) und der Nebenwellenebene (NE) liegt.

4. Anordnung nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das Gehäuse (14) des Verbrennungsmotors (2) zumindest zwei Teilungsebenen (TE1, TE2) aufweist, wobei in der einen Teilungsebene (TE1) ein die Zylinderreihen (6, 8; 6, 10) tragendes Kurbelgehäuseoberteil (16) und eine Lagertraverse (18) aneinander grenzen und in dieser einen Teilungsebene (TE1) die Kurbelwelle (12) und die Nebenwelle (22) gelagert sind und wobei in der anderen Teilungsebene (TE2) die Lagertraverse (18) und ein Gehäuseunterteil (20) aneinander grenzen.
5. Anordnung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Teilungsebenen (TE1, TE2) parallel zueinander und um einen Winkel (W) geneigt zur Kurbelwellenebene (KE) bzw. zur Nockenwellenebene (NE) geneigt angeordnet sind.
6. Anordnung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
eine Zylindermittlebene (ZME1) der horizontalen oder im wesentlichen horizontalen Zylinderreihe (6) senkrecht zu der Kurbelwellenebene (KE) angeordnet ist, parallel und unterhalb dazu eine die Nebenwelle (22) aufnehmende Getriebeebene (GE) verläuft und der Mittelpunkt (MP) der Öffnung (34) unterhalb der Getriebeebene (GE) liegt.
7. Anordnung nach Anspruch 6,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Verzweigung (40) als Differential (38) ausgebildet in dem Gehäuseunterteil (20) angeordnet ist und eine Längsachse (D) einer zwischen dieses Differential (38) und zumindest eine der Antriebswellen (46) geschalteten Zwischenwelle (48) unterhalb des Mittelpunktes (MP) verläuft.
8. Anordnung nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Zwischenwelle (48) die Lagertraverse (18) innerhalb eines dieser zugeordneten Lagerhalses (50) durchsetzt.

9. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Verbrennungsmotor (2) eine weitere Zylinderreihe (8; 10) aufweist, welche zwischen den winkelig zueinanderstehenden Zylinderreihen (6, 10; 6, 8) angeordnet ist.
10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß  
in Fahrtrichtung (F) gesehen im Uhrzeigersinn die liegende Zylinderreihe (6) als erste, die weiteren Zylinderreihen als zweite und dritte Zylinderreihen (8 und 10) aufeinanderfolgend angeordnet sind.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß  
zweite (8) und dritte (10) Zylinderreihe in der Art eines V-Motors symmetrisch zur Kurbelwellenebene (KE) angeordnet sind und eine Zylindermittelebene (ZME2) der zweiten Zylinderreihe (8) in der Winkelhalbierenden zwischen Zylindermittelebene (ZME1) der ersten und der Zylindermittelebene (ZME3) der dritten Zylinderreihe (10) liegt.
12. Anordnung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
der bei Draufsicht auf das Fahrzeug zwischen Antriebswellen (44, 46) und Fahrzeuglängsmittlebene liegende Winkel ( $\alpha$ ) kleiner ist als 90° Grad.
13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß  
der bei Ansicht von vorne auf das Fahrzeug zwischen Antriebswellen (44, 46) und Fahrzeuglängsmittlebene liegende Winkel ( $\beta$ ) kleiner ist als 90° Grad.

1/5

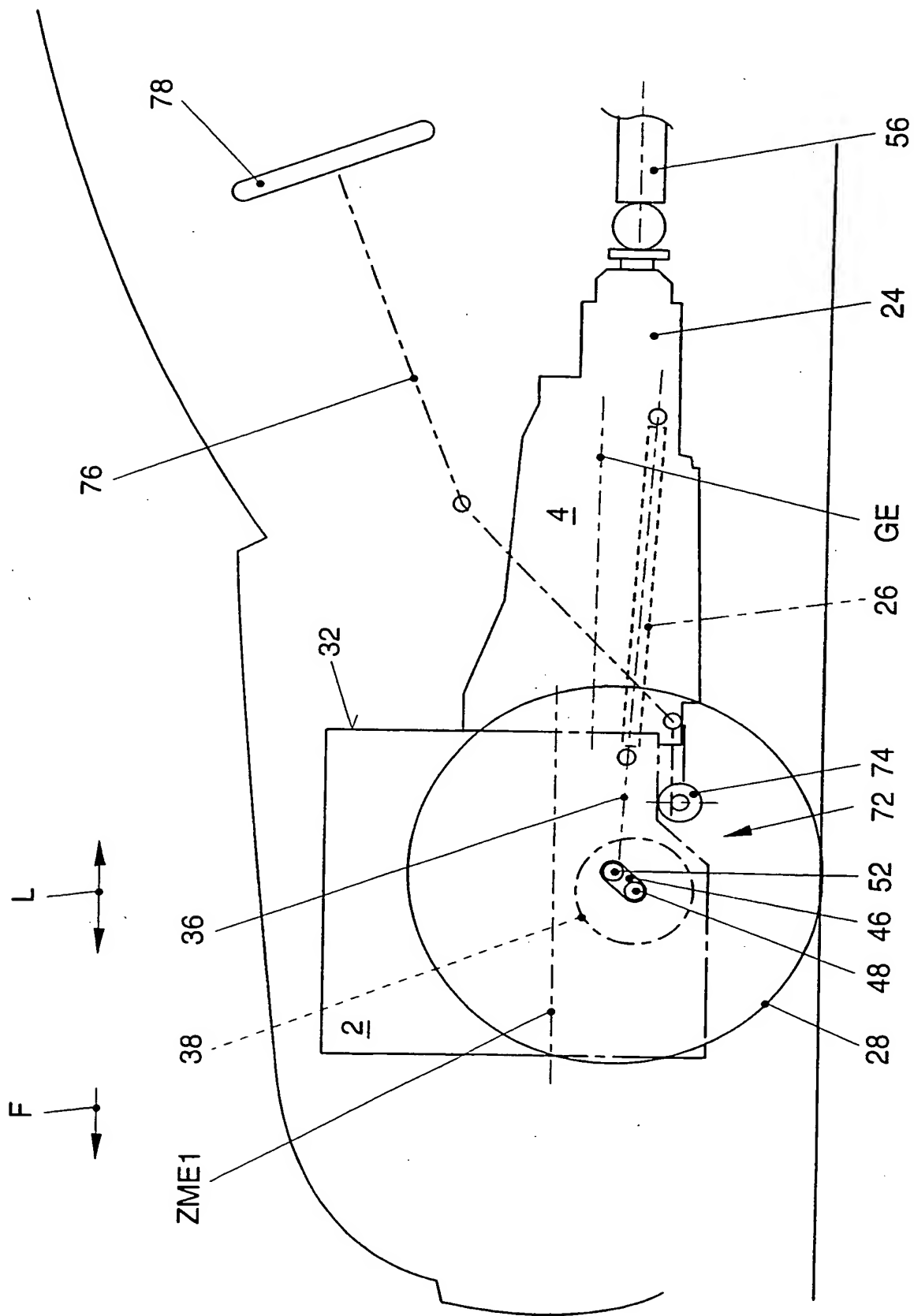


FIG. 1

2/5

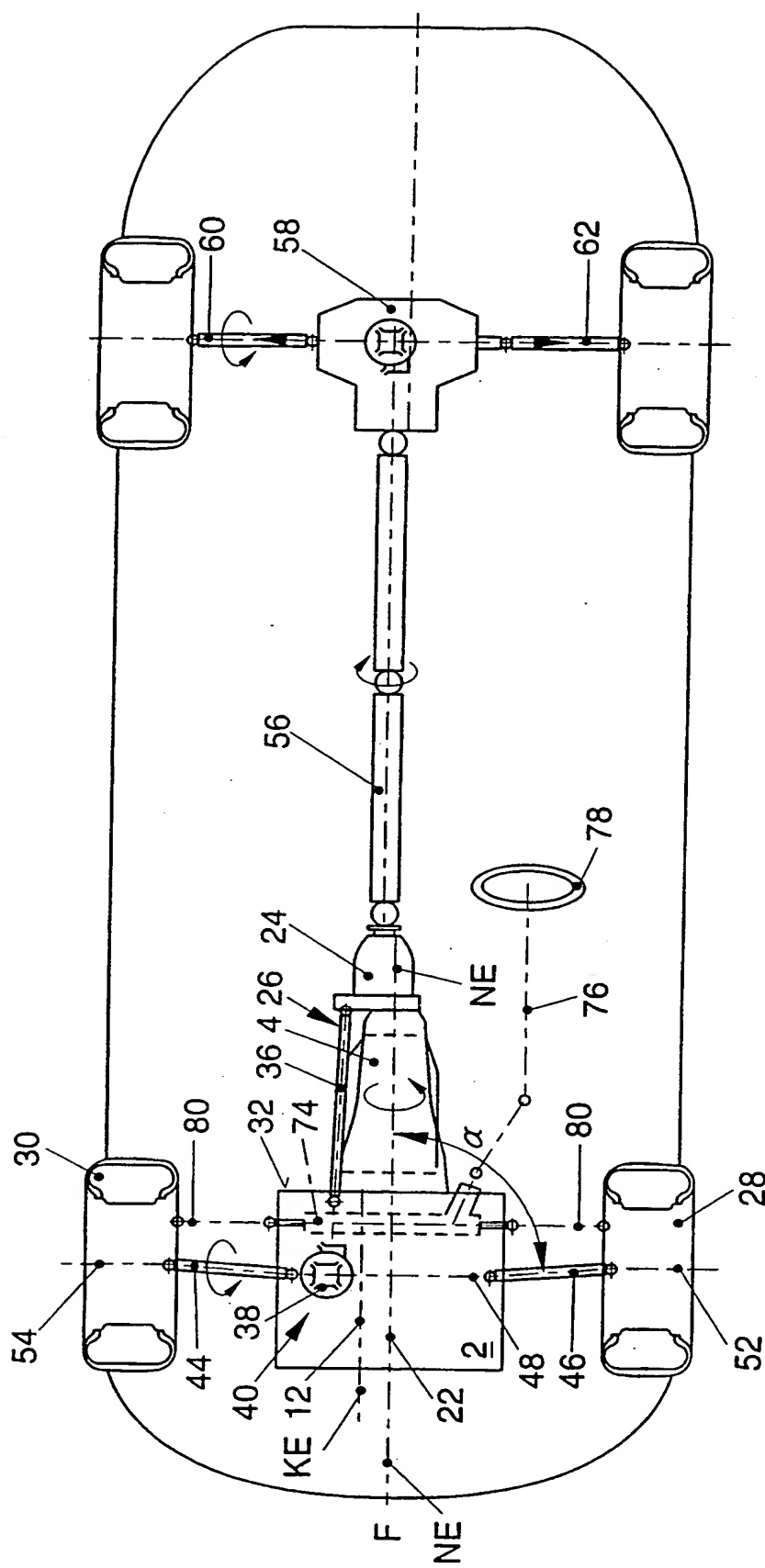


FIG. 2

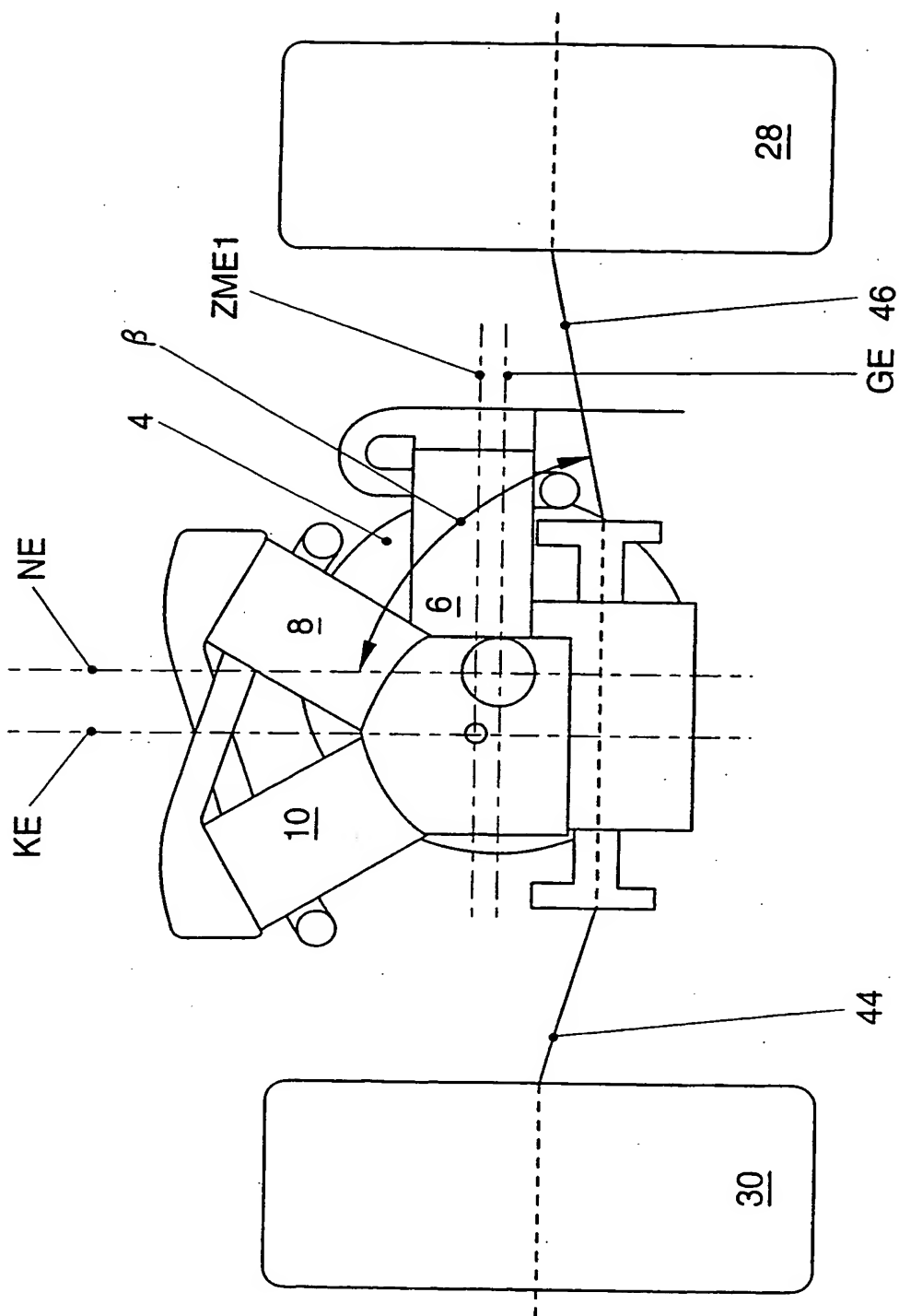


FIG. 3

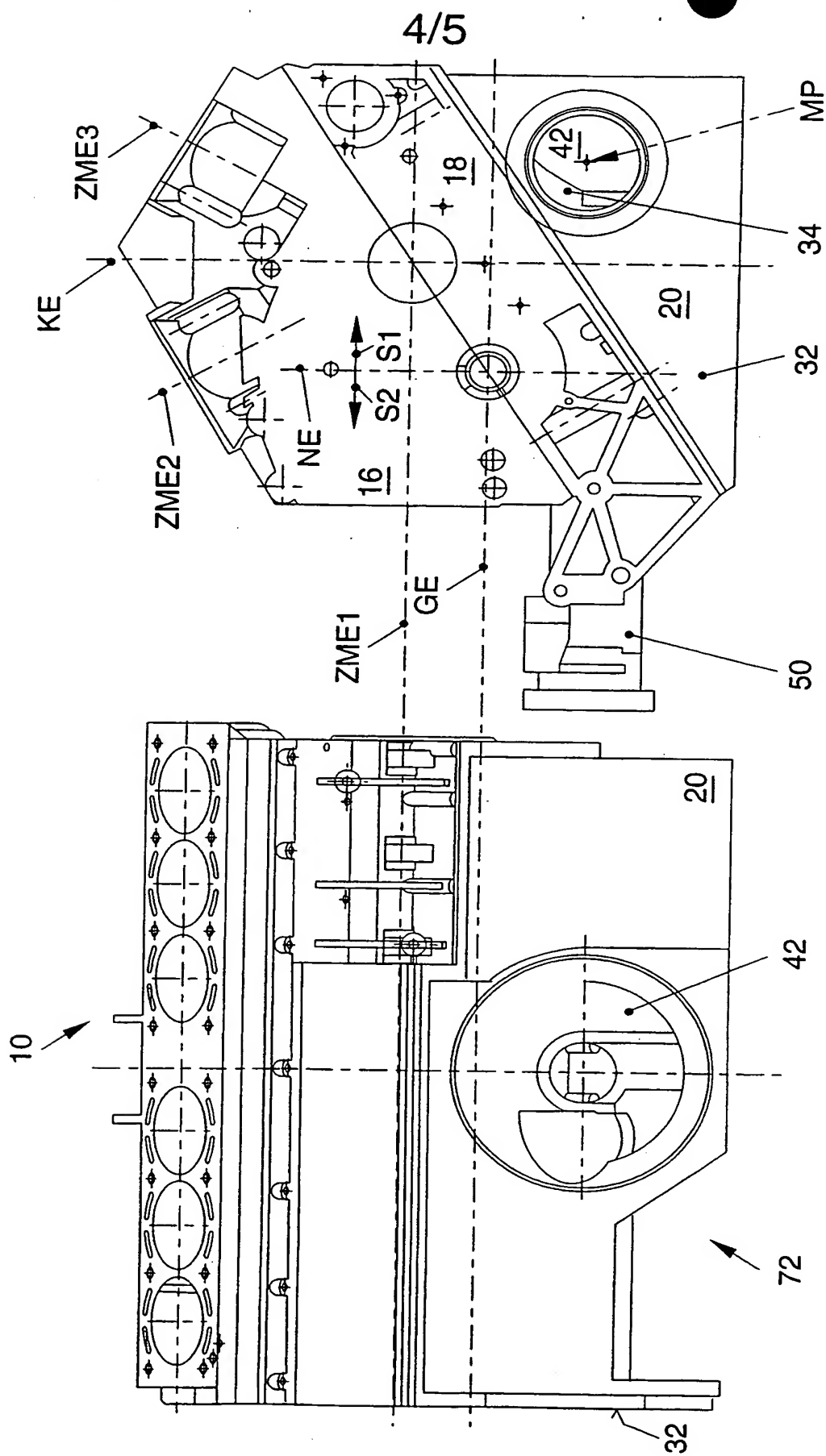


FIG. 5

**FIG. 4**



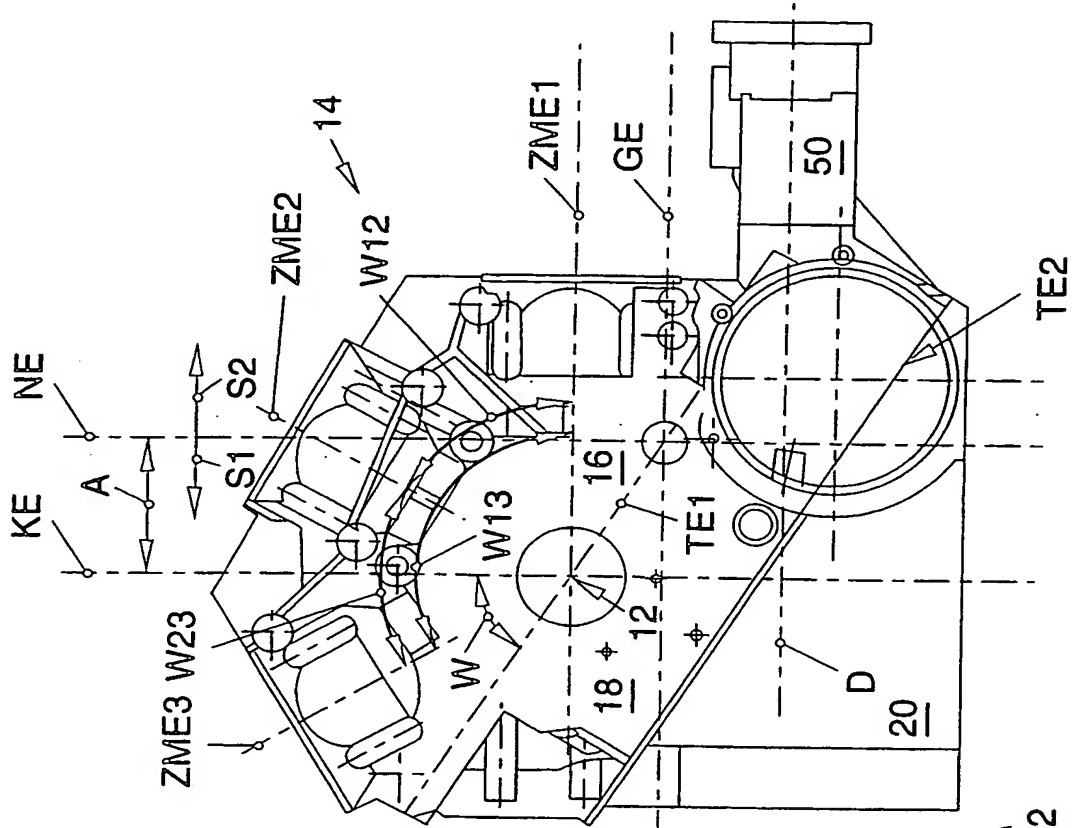


FIG. 6

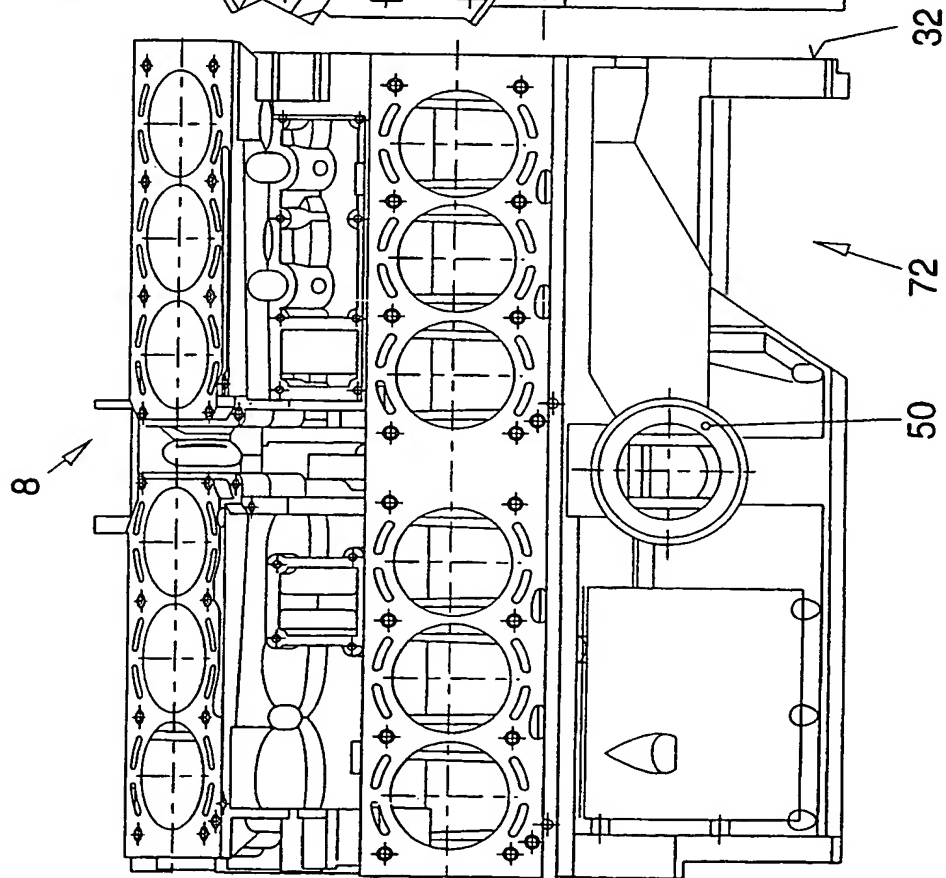


FIG. 7

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT  
Brieffach 1770  
D-38436 Wolfsburg  
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 11 April 2000 (11.04.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference K 7382 PCT	
International application No. PCT/EP99/02716	International filing date (day/month/year) 22 April 1999 (22.04.99)

1. The following indications appeared on record concerning:		
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant	<input checked="" type="checkbox"/> the inventor	<input type="checkbox"/> the agent
<input type="checkbox"/> the common representative		
Name and Address LAGIES, Dietmar Zu den Balken 7 D-38448 Wolfsburg Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
<input type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name	<input checked="" type="checkbox"/> the address
<input type="checkbox"/> the nationality		
<input type="checkbox"/> the residence		
Name and Address LAGIES, Dietmar Fischerbrücke 6 D-38124 Braunschweig Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned	
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned	
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer G. Bähr
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENSARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 26 MAY 2000

WIPO

PCT

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>K7382 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP99/02716</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22/04/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>B60K5/02</b>		
Anmelder <b>VOLKSWAGEN et al.</b>		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>09/02/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>24.05.2000</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   <b>Europäisches Patentamt</b> <b>D-80298 München</b> <b>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d</b> <b>Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>E.J. Stierman</b>  <b>Tel. Nr. +49 89 2399 8883</b> 

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/02716

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-5 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-13 ursprüngliche Fassung

### Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 4029058 A

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Die Erfindung betrifft eine Einbauanordnung einer Antriebseinheit.

Aus der D1 ist eine ähnliche Einbauanordnung bekannt (siehe die Figur):

- "Einbauanordnung einer einen Verbrennungsmotor (1) und ein Getriebe (2) aufweisenden Antriebseinheit eines Fahrzeuges mit
- einer in einem Gehäuse (17) des Verbrennungsmotors (1) gelagerten Kurbelwelle (14) und einer von dieser angetriebenen, parallelen Nebenwelle (13), welche zur Leistungsübertragung in das Getriebe (2) dient,
  - einer Abtriebswelle (20) des Getriebes (2), welche über eine Verzweigung (7) Antriebswellen (21) von seitlichen neben der Antriebseinheit angeordneten Räder (6) des Fahrzeuges antreibt, wobei
  - die Kurbelwelle (14) in Längsrichtung (A) des Fahrzeuges liegend angeordnet ist, und wobei
  - die Zylinder (8) des Verbrennungsmotors (1) in mindestens zwei winkelig zueinanderstehenden Zylinderreihen (8) angeordnet sind."

Aufgabe der Erfindung ist es, eine bauraumsparende Einbauanordnung zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird gemäß dem letzten Merkmal des Anspruchs 1 gelöst, indem

- eine dieser Zylinderreihen horizontal oder im wesentlichen horizontal liegend angeordnet ist.

Diese Anordnung ermöglicht ein seitliches Herausrücken der Kurbelwelle aus der Fahrzeugmitte, was auf der gegenüberliegenden Seite den Einbauraum vergrößert. Eine Einbauhöhenverringerung wird auch ermöglicht.

Diese Lösung ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch wird sie durch ihn nahegelegt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu und erfinderisch. Anspruch 1 erfüllt darum die Erfordernisse des PCT. Die Ansprüche 2-14 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

### **Zu Punkt VII**

#### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Als nächstliegenden Stand der Technik wird die D1 gesehen. Dieses Dokument sollte somit in der Beschreibung gewürdigt werden (Regel 5.1 PCT).

Weiterhin sollte die zweiteilige Fassung, wie unter Punkt V angedeutet, geändert werden.

10877  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

5

Applicant's or agent's file reference K 7382 PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/02716	International filing date (day/month/year) 22 April 1999 (22.04.99)	Priority date (day/month/year) 21 September 1998 (21.09.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B60K 5/02		
Applicant VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 09 February 2000 (09.02.00)	Date of completion of this report 24 May 2000 (24.05.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/02716

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-5, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-13, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PC 99/02716

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 14	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Reference is made to the following document:

D1: DE-A-40 29 058.

The invention concerns a built-in drive unit arrangement.

D1 discloses a similar built-in arrangement (see the figure):

"Built-in arrangement for a vehicle drive unit comprising an internal combustion engine (1) and a gearbox (2) with

- a crankshaft (14), which is mounted in a housing (17) of the internal combustion engine (1), and a parallel auxiliary shaft (13) which is driven by the crankshaft and is used to transmit power into the gearbox (2);
- an output shaft (20) of the gearbox (2), which output shaft, via a branching (7), drives input shafts (21) of vehicle wheels (6) disposed laterally adjacent the drive unit,
- the crankshaft (14) being disposed in the longitudinal direction (A) of the vehicle; and
- the cylinders (8) of the internal combustion engine (1) being disposed in at least two cylinder

rows (8) arranged at an angle to each other."

The object of the invention is to produce a compact built-in arrangement.

According to the final feature of Claim 1, this object is achieved in that:

- one of these rows of cylinders is disposed horizontally or substantially horizontally.

This arrangement enables the crankshaft to be displaced laterally out of the vehicle centre, thereby increasing the installation space on the opposite side. The installation height can also be reduced.

The available prior art neither discloses nor suggests this solution. Therefore the subject matter of Claim 1 is novel and inventive. Claim 1 therefore meets the PCT requirements. Claims 2 to 14 are dependent on Claim 1 and so likewise meet the PCT novelty and inventive step requirements.

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

D1 is considered the closest prior art and should therefore be acknowledged in the description (PCT Rule 5.1).

Furthermore, the two-part form should be modified, as indicated in Box V.

PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom An \_\_\_\_\_ mt auszufüllen \_\_\_\_\_

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) K 7382 PCT

**Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG**  
Einbauanordnung einer einen Verbrennungsmotor und ein Getriebe aufweisenden Antriebseinheit eines Fahrzeuges

**Feld Nr. II ANMELDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

VOLKSWAGEN  
Aktiengesellschaft  
D-38436 Wolfsburg  
Deutschland

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten**Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Piech, Dr. Ferdinand  
Wilhelmstorwall 29  
D-38118 Braunschweig  
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.**Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

VOLKSWAGEN  
Aktiengesellschaft  
Brieffach 1770  
D-38436 Wolfsburg  
Deutschland

Telefonnr.:

0 53 61/9-2 90 60

Telefaxnr.:

0 53 61/9-7 80 31

Fernschreibnr.:

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Lagies, Dietmar  
Zu den Balken 7  
D-38448 Wolfsburg  
Deutschland

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☐ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON PATENTEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien .....                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho .....  |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien .....                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen .....  |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich .....                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg .....  |
| <input type="checkbox"/> AU Australien .....                        | <input type="checkbox"/> LV Lettland .....   |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan .....                      | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....                                    |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina .....               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar .....   |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados .....                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik<br>Mazedonien ..... |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien .....                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei .....   |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien .....                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi .....   |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus .....                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko .....   |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada .....                            | <input type="checkbox"/> NO Norwegen .....   |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein .....  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China .....                  | <input type="checkbox"/> PL Polen .....  |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba .....                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal .....   |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien .....   |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland .....                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....                               |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark .....                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan .....  |
| <input type="checkbox"/> EE Estland .....                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden .....   |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien .....                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur .....   |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland .....                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien .....  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich .....            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei .....   |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien .....                          | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone .....                                       |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana .....                             | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....                                      |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia .....                            | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....                                       |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau .....                     | <input type="checkbox"/> TR Türkei .....   |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien .....                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago .....                                |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn .....                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine .....  |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien .....                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda .....   |
| <input type="checkbox"/> IL Israel .....                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika .....          |
| <input type="checkbox"/> IS Island .....                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                  | <input type="checkbox"/> VN Vietnam .....  |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia .....                             | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien .....  |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan .....                       | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe .....   |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea ..... |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea .....         |  |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan .....                        |  |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia .....                       |  |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....                         |  |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia .....                           |  |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Zeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 21. September 1998	198 43 258.5	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) \_\_\_\_\_ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)  
(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr) Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

## Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 4

Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 6

Ansprüche : 4

Zusammenfassung : 1

Zeichnungen : 5

Sequenzprotokollteil der Beschreibung : \_\_\_\_\_

Blattzahl insgesamt : 20

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
2. ☒ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
3. ☒ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
4. ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
5. ☒ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
6. ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
7. ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
8. ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
9. ☐ Sonstige (einzeln auflisten):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.):

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird:

## Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

VOLKSWAGEN AG  
D-38436 Wolfsburg


Kükler  
AV 34000

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen:  <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:



PCT

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders  
oder Anwalts

K 7382 PCT

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

VOLKSWAGEN Aktiengesellschaft, D-38436 Wolfsburg

BERECHNUNG DER VORGESCHRIBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR . . . . . 200 DM T

2. RECHERCHENGEBÜHR . . . . . 2.200 DM S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von  
(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,  
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 20 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter . . . . . 800 DM b<sub>1</sub>

x = b<sub>2</sub>

Anzahl der Blätter Zusatzblattgebühr  
über 30

Addieren Sie die in Feld b<sub>1</sub> und b<sub>2</sub> eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein . . . . . 800 DM B

Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 5 Bestimmungen.

5 x 184 DM = 920 DM D

Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühren

Bestimmungsgebühren (maximal 11)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein  
(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um  
75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I  
einzutragende Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

1.720 DM I

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,  
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein . . . . .

4.120 DM

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

ZAHLUNGSWEISE

- ☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten) ☐ Bankwechsel ☐ Kupons  
☐ Scheck ☐ Barzahlung ☐ Sonstige (einzeln angeben):  
☐ Postanweisung ☐ Gebührenmarken

ABBUCHUNGSAUFTRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

- Das Anmeldeamt/ ☒ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.  
☒ wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.  
☐ wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

2800.0340

19/04/1999

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift

Käker

RV 34000

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

→ EP / Türkei + 2 d. A.

lt 29/5

## PCT

An:  VOLKSWAGEN Aktiengesellschaft Brieffach 1770 D-38436 Wolfsburg ALLEMAGNE	SB.		erl.	Dat.	
	Frist:				
	<b>EZP 26. Mai 2000</b>				
	Admin:		erl.	Dat.	
	erl.				

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr) 24.05.2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
K7382 PCT

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP99/02716

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
22/04/1999

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
21/09/1998

Anmelder  
VOLKSWAGEN et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Mummery, T

Tel. +49 89 2399-8212



By Express Mail  
No. EL 793472185 US

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT


(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>K7382 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP99/02716</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22/04/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) <b>21/09/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>B60K5/02</b>		
Anmelder <b>VOLKSWAGEN et al.</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  <b>09/02/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  <b>24.05.2000</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>E.J. Stierman</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 8883



**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-5 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-13 ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-14
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: DE 4029058 A

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Die Erfindung betrifft eine Einbauanordnung einer Antriebseinheit.

Aus der D1 ist eine ähnliche Einbauanordnung bekannt (siehe die Figur):

"Einbauanordnung einer einen Verbrennungsmotor (1) und ein Getriebe (2) aufweisenden Antriebseinheit eines Fahrzeuges mit

- einer in einem Gehäuse (17) des Verbrennungsmotors (1) gelagerten Kurbelwelle (14) und einer von dieser angetriebenen, parallelen Nebenwelle (13), welche zur Leistungsübertragung in das Getriebe (2) dient,
- einer Abtriebswelle (20) des Getriebes (2), welche über eine Verzweigung (7) Antriebswellen (21) von seitlichen neben der Antriebseinheit angeordneten Räder (6) des Fahrzeuges antreibt, wobei
- die Kurbelwelle (14) in Längsrichtung (A) des Fahrzeuges liegend angeordnet ist, und wobei
- die Zylinder (8) des Verbrennungsmotors (1) in mindestens zwei winkelig zueinanderstehenden Zylinderreihen (8) angeordnet sind."

Aufgabe der Erfindung ist es, eine bauraumsparende Einbauanordnung zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird gemäß dem letzten Merkmal des Anspruchs 1 gelöst, indem

- eine dieser Zylinderreihen horizontal oder im wesentlichen horizontal liegend angeordnet ist.

Diese Anordnung ermöglicht ein seitliches Herausrücken der Kurbelwelle aus der Fahrzeugmitte, was auf der gegenüberliegenden Seite den Einbauraum vergrößert. Eine Einbauhöhenverringerung wird auch ermöglicht.

Diese Lösung ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch wird sie durch ihn nahegelegt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu und erfinderisch. Anspruch 1 erfüllt darum die Erfordernisse des PCT. Die Ansprüche 2-14 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Als nächstliegenden Stand der Technik wird die D1 gesehen. Dieses Dokument sollte somit in der Beschreibung gewürdigt werden (Regel 5.1 PCT).

Weiterhin sollte die zweiteilige Fassung, wie unter Punkt V angedeutet, geändert werden.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>K7382 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 99/ 02716</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22/04/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/09/1998</b>
Anmelder  <b>VOLKSWAGEN et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 3

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT 99/02716

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60K5/02 F02B75/22 B60K17/346

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60K F02B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 40 29 058 A (PORSCHÉ) 19. März 1992 (1992-03-19) Abbildung ---	1
A	EP 0 481 123 A (PORSCHÉ) 22. April 1992 (1992-04-22) Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 53; Abbildungen ---	1
Y	DE 38 37 256 C (B.M.W.) 24. August 1989 (1989-08-24) Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 29; Abbildungen 2,3 ---	1,2,9-11
Y	DE 499 549 C (CATTANEO) Abbildungen 3,4 ---	1,2,9-11
	--- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. August 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/08/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040; Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Krieger, P

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 29 04 066 A (DRÖSCHEL) 7. August 1980 (1980-08-07) Seite 9, Zeile 1 - Zeile 6; Abbildungen 1,8,9 ----	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 18 (M-1352), 13. Januar 1993 (1993-01-13) -& JP 04 244426 A (MAZDA), 1. September 1992 (1992-09-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1,3 ----	1,2
A	DE 41 07 286 A (MAZDA) 12. September 1991 (1991-09-12) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 ----	1-3
A	US 3 052 313 A (HOOVEN) 4. September 1962 (1962-09-04) Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 12; Abbildungen ----	1-3
A	FR 1 520 767 A (PEUGEOT ET AL.) 18. Juli 1968 (1968-07-18) Abbildungen 5,6 ----	1-3
A	EP 0 514 943 B (NISSAN) 18. September 1996 (1996-09-18) in der Anmeldung erwähnt ----	
A	DE 39 20 638 A (HONDA) 28. Dezember 1989 (1989-12-28) in der Anmeldung erwähnt ----	
A	EP 0 411 319 A (YAMAHA) 6. Februar 1991 (1991-02-06) in der Anmeldung erwähnt -----	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT 99/02716

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4029058	A	19-03-1992	NONE	
EP 481123	A	22-04-1992	DE 4032591 A JP 4234532 A US 5094203 A	16-04-1992 24-08-1992 10-03-1992
DE 3837256	C	24-08-1989	NONE	
DE 499549	C		NONE	
DE 2904066	A	07-08-1980	NONE	
JP 04244426	A	01-09-1992	NONE	
DE 4107286	A	12-09-1991	JP 3258618 A US 5205373 A	18-11-1991 27-04-1993
US 3052313	A	04-09-1962	NONE	
FR 1520767	A	18-07-1968	NONE	
EP 514943	B	25-11-1992	JP 2679451 B JP 4345528 A DE 69213818 D DE 69213818 T EP 0514943 A US 5303798 A	19-11-1997 01-12-1992 24-10-1996 30-01-1997 25-11-1992 19-04-1994
DE 3920638	A	28-12-1989	JP 1783640 C JP 2006222 A JP 4074212 B GB 2220703 A,B US 5014812 A	31-08-1993 10-01-1990 25-11-1992 17-01-1990 14-05-1991
EP 411319	A	06-02-1991	JP 2802440 B JP 3043628 A JP 2787229 B JP 3061620 A JP 3089013 A DE 69005030 D DE 69005030 T DE 69007576 D DE 69007576 T DE 69022329 D DE 69022329 T DE 69030111 D DE 69030111 T DE 69032625 D DE 69032625 T EP 0401710 A EP 0415022 A EP 0560402 A EP 0653553 A ES 2048893 T ES 2054159 T US 5063897 A US 5085186 A	24-09-1998 25-02-1991 13-08-1998 18-03-1991 15-04-1991 20-01-1994 21-04-1994 28-04-1994 30-06-1994 19-10-1995 29-02-1996 10-04-1997 12-06-1997 08-10-1998 28-01-1999 12-12-1990 06-03-1991 15-09-1993 17-05-1995 01-04-1994 01-08-1994 12-11-1991 04-02-1992

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.

PCT/EP 92/02716

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60K5/02 F02B75/22 B60K17/346

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60K F02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 40 29 058 A (PORSCHÉ) 19 March 1992 (1992-03-19) figure	1
A	EP 0 481 123 A (PORSCHÉ) 22 April 1992 (1992-04-22) column 1, line 50 - line 53; figures	1
Y	DE 38 37 256 C (B.M.W.) 24 August 1989 (1989-08-24) column 2, line 59 - column 3, line 29; figures 2,3	1,2,9-11
Y	DE 499 549 C (CATTANEO) figures 3,4	1,2,9-11
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"8" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 August 1999

Date of mailing of the international search report

31/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Krieger, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Intern. Patent Application No.  
 PCT/99/02716

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 29 04 066 A (DRÖSCHEL) 7 August 1980 (1980-08-07) page 9, line 1 - line 6; figures 1,8,9 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 18 (M-1352), 13 January 1993 (1993-01-13) -& JP 04 244426 A (MAZDA), 1 September 1992 (1992-09-01) abstract; figures 1,3 ---	1,2
A	DE 41 07 286 A (MAZDA) 12 September 1991 (1991-09-12) abstract; figures 1-4 ---	1-3
A	US 3 052 313 A (HOOVEN) 4 September 1962 (1962-09-04) column 2, line 60 - column 3, line 12; figures ---	1-3
A	FR 1 520 767 A (PEUGEOT ET AL.) 18 July 1968 (1968-07-18) figures 5,6 ---	1-3
A	EP 0 514 943 B (NISSAN) 18 September 1996 (1996-09-18) cited in the application ---	
A	DE 39 20 638 A (HONDA) 28 December 1989 (1989-12-28) cited in the application ---	
A	EP 0 411 319 A (YAMAHA) 6 February 1991 (1991-02-06) cited in the application -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP/02716

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4029058	A	19-03-1992	NONE	
EP 481123	A	22-04-1992	DE 4032591 A JP 4234532 A US 5094203 A	16-04-1992 24-08-1992 10-03-1992
DE 3837256	C	24-08-1989	NONE	
DE 499549	C		NONE	
DE 2904066	A	07-08-1980	NONE	
JP 04244426	A	01-09-1992	NONE	
DE 4107286	A	12-09-1991	JP 3258618 A US 5205373 A	18-11-1991 27-04-1993
US 3052313	A	04-09-1962	NONE	
FR 1520767	A	18-07-1968	NONE	
EP 514943	B	25-11-1992	JP 2679451 B JP 4345528 A DE 69213818 D DE 69213818 T EP 0514943 A US 5303798 A	19-11-1997 01-12-1992 24-10-1996 30-01-1997 25-11-1992 19-04-1994
DE 3920638	A	28-12-1989	JP 1783640 C JP 2006222 A JP 4074212 B GB 2220703 A,B US 5014812 A	31-08-1993 10-01-1990 25-11-1992 17-01-1990 14-05-1991
EP 411319	A	06-02-1991	JP 2802440 B JP 3043628 A JP 2787229 B JP 3061620 A JP 3089013 A DE 69005030 D DE 69005030 T DE 69007576 D DE 69007576 T DE 69022329 D DE 69022329 T DE 69030111 D DE 69030111 T DE 69032625 D DE 69032625 T EP 0401710 A EP 0415022 A EP 0560402 A EP 0653553 A ES 2048893 T ES 2054159 T US 5063897 A US 5085186 A	24-09-1998 25-02-1991 13-08-1998 18-03-1991 15-04-1991 20-01-1994 21-04-1994 28-04-1994 30-06-1994 19-10-1995 29-02-1996 10-04-1997 12-06-1997 08-10-1998 28-01-1999 12-12-1990 06-03-1991 15-09-1993 17-05-1995 01-04-1994 01-08-1994 12-11-1991 04-02-1992

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. Aktenzeichen

PCT/99/02716

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 B60K5/02 F02B75/22 B60K17/346		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60K F02B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 40 29 058 A (PORSCHÉ) 19. März 1992 (1992-03-19) Abbildung	1
A	EP 0 481 123 A (PORSCHÉ) 22. April 1992 (1992-04-22) Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 53; Abbildungen	1
Y	DE 38 37 256 C (B.M.W.) 24. August 1989 (1989-08-24) Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 29; Abbildungen 2,3	1,2,9-11
Y	DE 499 549 C (CATTANEO) Abbildungen 3,4	1,2,9-11
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  23. August 1999		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts  31/08/1999
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Krieger, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu einer Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen  
PCT/9/02716

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4029058 A	19-03-1992	KEINE	
EP 481123 A	22-04-1992	DE 4032591 A JP 4234532 A US 5094203 A	16-04-1992 24-08-1992 10-03-1992
DE 3837256 C	24-08-1989	KEINE	
DE 499549 C		KEINE	
DE 2904066 A	07-08-1980	KEINE	
JP 04244426 A	01-09-1992	KEINE	
DE 4107286 A	12-09-1991	JP 3258618 A US 5205373 A	18-11-1991 27-04-1993
US 3052313 A	04-09-1962	KEINE	
FR 1520767 A	18-07-1968	KEINE	
EP 514943 B	25-11-1992	JP 2679451 B JP 4345528 A DE 69213818 D DE 69213818 T EP 0514943 A US 5303798 A	19-11-1997 01-12-1992 24-10-1996 30-01-1997 25-11-1992 19-04-1994
DE 3920638 A	28-12-1989	JP 1783640 C JP 2006222 A JP 4074212 B GB 2220703 A,B US 5014812 A	31-08-1993 10-01-1990 25-11-1992 17-01-1990 14-05-1991
EP 411319 A	06-02-1991	JP 2802440 B JP 3043628 A JP 2787229 B JP 3061620 A JP 3089013 A DE 69005030 D DE 69005030 T DE 69007576 D DE 69007576 T DE 69022329 D DE 69022329 T DE 69030111 D DE 69030111 T DE 69032625 D DE 69032625 T EP 0401710 A EP 0415022 A EP 0560402 A EP 0653553 A ES 2048893 T ES 2054159 T US 5063897 A US 5085186 A	24-09-1998 25-02-1991 13-08-1998 18-03-1991 15-04-1991 20-01-1994 21-04-1994 28-04-1994 30-06-1994 19-10-1995 29-02-1996 10-04-1997 12-06-1997 08-10-1998 28-01-1999 12-12-1990 06-03-1991 15-09-1993 17-05-1995 01-04-1994 01-08-1994 12-11-1991 04-02-1992